

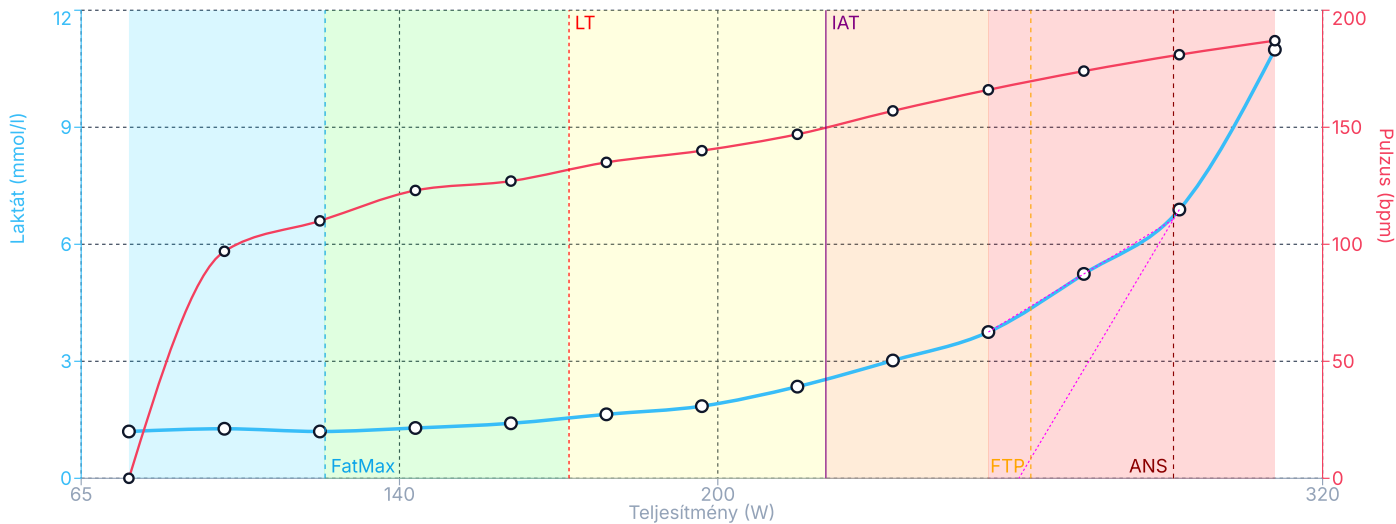
Teszt Eredménye - Nagy Zsolt (2024. 03. 11.)

Laktát Lépcső

Teszt kiértékelése

Nagyon kiváló aerob alap, az állóképesség kidolgozott. A laktát meredeksége jó, nem ugrik meg gyorsan.

Laktátgörbe



↔ Laktát ↔ Pulzus ↔ ANS Line A ↔ ANS Line B

LAKTÁTKÜSZÖB (LT)

Teljesítmény
172 W
1.74 W/kg

Pulzus
132 bpm
1.55 mmol/l

AEROB KÜSZÖB (IAT)

Teljesítmény
226 W
2.28 W/kg

Pulzus
150 bpm
2.55 mmol/l

FTP

Teljesítmény
269 W
2.72 W/kg

Pulzus
170 bpm

ANS (töréspont alapján)

Teljesítmény
299 W

Pulzus
181 bpm
6.64 mmol/l

FATMAX

Teljesítmény
121 W

Zsír (Max)
2.1 g/h
19 kcal/h

VO2MAX

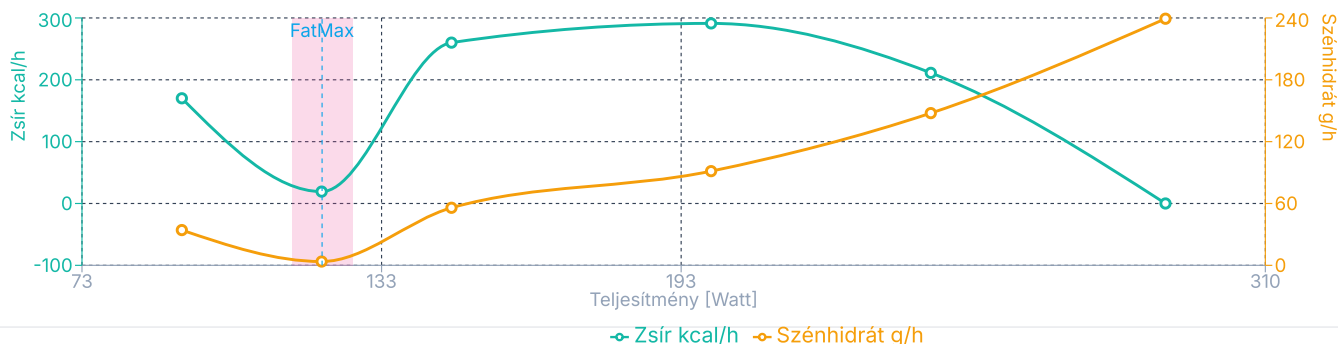
VO2max
1.2 ml/kg/min
Mader modell (VLaMax)

Abszolút (76 kg)
0.09 L/min

Edzés Zónák (Pulzus és Watt)

ZÓNA	WATT TARTOMÁNY	W/KG	PULZUS TARTOMÁNY
● Z1 - Regeneráció	65 W - 121 W	0.71 W/kg - 1.33 W/kg	0 bpm - 111 bpm
● Z2 - Aerob Extenzív (LT alatt)	121 W - 172 W	1.33 W/kg - 1.89 W/kg	111 bpm - 132 bpm
● Z3 - Aerob Intenzív, Tempo	172 W - 226 W	1.89 W/kg - 2.48 W/kg	132 bpm - 150 bpm
● Z4 - Aerob-Anaerob átmenet Extenzív (EB)	226 W - 260 W	2.48 W/kg - 2.86 W/kg	150 bpm - 166 bpm
● Z5 - Aerob-Anaerob átmenet Intenzív (VO2Max)	260 W - 320 W	2.86 W/kg - 3.52 W/kg	166 bpm - 187 bpm

Anyagcsere Eloszlás (Zsír kcal/h, Szénhidrát g/h)



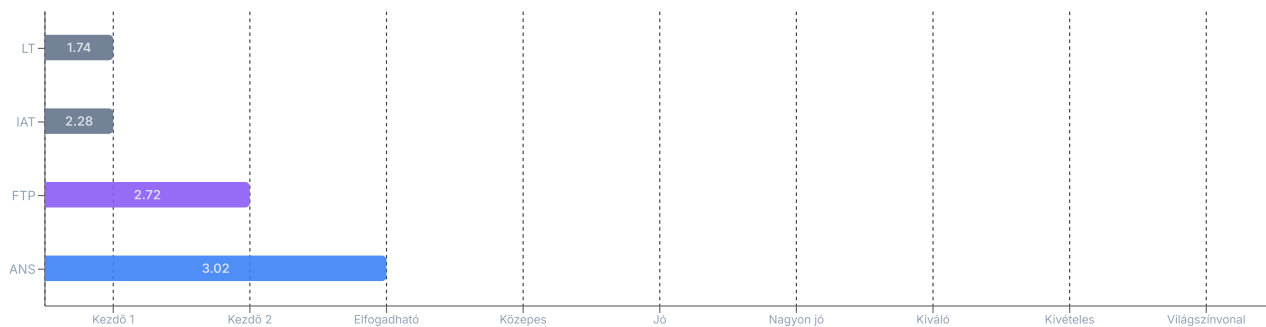
Anyagcsere Eloszlás (Watt tartományok szerint)

ZÓNA	KÖZÉP WATT	LAKTÁT	SZÉNHIRDÁT (%)	ZSÍR (%)	SZÉNHIRDÁT (G/H)	ZSÍR (G/H)	TOTAL (KCAL/H)
Z1 - Regeneráció	93 W	1.3	44.6%	55.4%	34	19	307
Z2 - Aerob Extenzív (LT alatt)	147 W	1.3	46.2%	53.8%	56	29	483
Z3 - Aerob Intenzív, Tempo	199 W	1.8	55.7%	44.3%	91	32	657
Z4 - Aerob-Anaerob átmenet Extenzív (EB)	243 W	3.1	73.7%	26.3%	148	23	802
Z5 - Aerob-Anaerob átmenet Intenzív (VO2Max)	290 W	6.1	100.0%	0.0%	239	-0	957
★ FATMAX	121 W	1.2	43.4%	56.6%	4	2.1	34

W/kg Értékelés (Power Profile Classic)

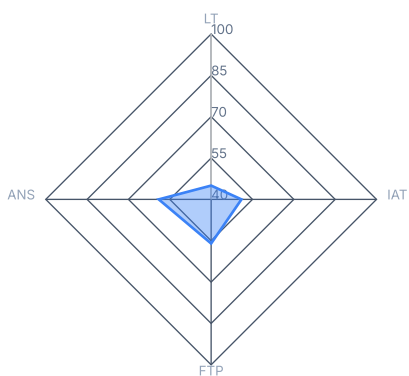
Laktát teszt küszöbök alapján (LT, IAT, FTP, ANS). W/kg = küszöb watt / testsúly.

Teljesítmény kategóriák (W/kg)



Képességek spider chart (Performance Index)

A Performance Index (PI) 40–100 skálán mutatja a teljesítményt. Minél magasabb, annál jobb.



PERFORMANCE INDEX ÉRTELMEZÉSE

- 90–100 → Világszínvonal
- 80–89 → Kivételes
- 70–79 → Kiváló
- 60–69 → Nagyon jó
- 55–59 → Jó
- 50–54 → Közepes
- 45–49 → Elfogadható
- 42–44 → Kezdő 2
- 40–41 → Kezdő 1

Lépcső Adatok

LÉPCSŐ	TELJESÍTMÉNY (W)	LAKTÁT (MMOL/L)	PULZUS (BPM)	PEDÁLFORDULAT (RPM)
1	65	1.20	0	-
2	100	1.27	97	89
3	120	1.20	110	89
4	140	1.29	123	89
5	160	1.41	127	89
6	180	1.64	135	89
7	200	1.85	140	89
8	220	2.35	147	89
9	240	3.02	157	90
10	260	3.75	166	92
11	280	5.24	174	89
12	300	6.89	181	81
13	320	10.99	187	89

 Pulzus Megnyugvás (HRR)HR Csúcs **187 bpm**HR Nyugalom **60 bpm**

IDŐ	HR	DROP	ÉRTÉKELÉS
1 perc	143	44	Kiváló
3 perc	109	78	Kiváló
5 perc	105	82	Kiváló

AI Edzői Elemzés

Előzetes jegyzetek az AI számára (opcionális)

jól edzett, 76 kilós sportoló edzőtábor után

Nyilvános a sportoló felé – megjelenik a sportoló nézetben és nyomtatásban

Újragerálás

Laktát teszt értékelése – Profi kerékpáros edzői elemzés

Sportoló adatok:

- Súly: 91 kg
- LT (Laktát Küszöb / Aerob Küszöb): 172 W, 1.55 mmol/l
- IAT (Individuális Anaerob Küszöb / FTP): 226 W, 2.55 mmol/l

Edző előzetes megjegyzései (kontextus)

- "jól edzett, 76 kilós sportoló edzőtábor után"
- **Megjegyzés:** Fontos a 76 kg és a 91 kg közötti testsúlykülönbség. Amennyiben a sportoló testsúlya jelenleg 91 kg, a watt/kilogramm (W/kg) értékek ennek megfelelően alakulnak, és jelentősen befolyásolják a teljesítményt, különösen emelkedőn. A 15 kg-os testsúlykülönbség drámai hatással van a korábbi "jól edzett" állapotra, ha az alacsonyabb testsúlyhoz társult.

1. Aerob és anaerob kapacitás értékelése (LT, IAT küszöbök alapján)

- **LT (Aerob Küszöb):**
- **Abszolút teljesítmény:** 172 W
- **W/kg:** 1.89 W/kg (172 W / 91 kg)
- **Laktát érték:** 1.55 mmol/l
- **Értékelés:** Az abszolút teljesítmény alacsony egy "jól edzett" kerékpáros számára, és a W/kg érték is inkább egy kezdő vagy hobbi szintű sportolóra jellemző. Az 1.55 mmol/l laktát érték tipikus az aerob küszöbre. Az aerob kapacitás fejlesztése alapvető fontosságú.
- **IAT (Anaerob Küszöb / FTP):**
- **Abszolút teljesítmény:** 226 W
- **W/kg:** 2.48 W/kg (226 W / 91 kg)
- **Laktát érték:** 2.55 mmol/l
- **Értékelés:** Az IAT abszolút teljesítménye és W/kg értéke szintén alacsony egy "jól edzett" sportolóhoz képest. Egy kompetitív amatőr kerékpáros IAT W/kg értéke jellemzően 3.5-4.5 W/kg között mozog. A 2.55 mmol/l laktát érték viszonylag alacsony az IAT-hoz képest, ami azt jelzi, hogy a sportoló ebben a zónában még nem termel extrém mennyiségű laktátot, de az aerob rendszere ebben a testsúlyban már limitált. Ez a kapacitás jelentős fejlesztésre szorul.
- **Aerob-anaerob átmeneti zóna (LT-IAT közötti különbség):** 54 W (226 W - 172 W). Ez a tartomány viszonylag szűk, ami azt sugallja, hogy a sportoló nem tud jelentősen intenzitást növelni az aerob küszöb felett, mielőtt elérné az anaerob küszöböt.

Összefoglalás: A sportoló jelenlegi (91 kg-os testsúlyához viszonyított) teljesítménye az abszolút értékek és a W/kg arányok alapján alacsony, nem felel meg egy "jól edzett" kerékpáros szintjének. Feltételezhetően a testsúly növekedése jelentősen rontotta a W/kg arányokat, vagy az edzettségi szint csökkent az előző, 76 kg-os állapothoz képest.

2. Laktát görbe jellegzetessége – hol indul el az exponenciális emelkedés?

A laktát görbe elemzése:

- A laktát értékek lassú, fokozatos emelkedést mutatnak az **LT (172 W)** körül (180 W: 1.64 mmol/l, 200 W: 1.85 mmol/l, 220 W: 2.35 mmol/l).
- Az **IAT (226 W)** után (240 W: 3.02 mmol/l, 260 W: 3.75 mmol/l) a görbe emelkedése felgyorsul, de még nem exponenciális.
- A valóban exponenciális, nagyon meredek emelkedés a **260 W és 280 W közötti tartományban** figyelhető meg a leginkább:
- 260 W-ról (3.75 mmol/l) 280 W-ra (5.24 mmol/l) a laktát szint **+1.49 mmol/l**-t ugrik.
- Ezt követően 280 W-ról (5.24 mmol/l) 300 W-ra (6.89 mmol/l) **+1.65 mmol/l** emelkedés, majd 300 W-ról (6.89 mmol/l) 320 W-ra (10.99 mmol/l) **+4.10 mmol/l** az ugrás.

Következtetés: A laktát görbe jelentős, exponenciális meredekséggel **260 W és 280 W között kezd el emelkedni**, ami azt jelzi, hogy ebben a tartományban a laktát termelése drámaian meghaladja a lebontási kapacitást, és a sportoló anaerob rendszere válik dominánssá, gyorsan kimerülve.

3. Mit javasolsz a következő edzési ciklusra (zóna alapú edzés)?

Az edzési javaslatok a sportoló jelenlegi állapotára és a megadott küszöbértékekre épülnek, figyelembe véve a testsúly kérdését.

Javasolt edzészónák (teljesítmény és pulzus alapján)

- **Z1 (Aktív regeneráció / Recovery):**
 - Teljesítmény: < 100 W
 - Pulzus: < 100-110 bpm
 - Cél: Teljes regeneráció, keringés serkentése.
- **Z2 (Aerob állóképesség / Endurance):**
 - Teljesítmény: 172 W (LT) - 225 W (IAT alatti)
 - Pulzus: 135 - 147 bpm
 - Cél: Az alapvető aerob kapacitás fejlesztése, zsírégetés optimalizálása, az aerob küszöb emelése. Ez legyen az edzések nagy részének alapja.
- **Z3 (Tempó / Sweet Spot):**
 - Teljesítmény: 226 W (IAT) - 240 W
 - Pulzus: 147 - 157 bpm
 - Cél: Az IAT növelése, állóképesség javítása magasabb, de még fenntartható intenzitáson.
- **Z4 (Küszöb / Threshold):**
 - Teljesítmény: 226 W (IAT)
 - Pulzus: kb. 150-155 bpm
 - Cél: Az IAT fenntarthatóságának javítása, a laktát clearance kapacitás növelése.
- **Z5 (VO2 Max):**
 - Teljesítmény: 240 W - 280 W
 - Pulzus: 157 - 174 bpm
 - Cél: Maximális oxigénfelvétel javítása, rövid, intenzív intervallumok.
- **Z6 (Anaerob kapacitás / Anaerobic Capacity):**
 - Teljesítmény: > 280 W
 - Pulzus: > 174 bpm
 - Cél: Robbanékonyág, sprint képesség fejlesztése, rövid, maximális erőfeszítések.

Konkrét javaslatok a következő edzési ciklusra

1. Aerob alapozás megerősítése: Az edzések jelentős részét (kb. 70-80%) a Z2 (172 W - 225 W) tartományban kell végezni. Ez elengedhetetlen a W/kg arány javításához, az általános állóképesség növeléséhez és a zsírégetési kapacitás fejlesztéséhez. Hosszú, egyenletes tempójú edzések legyenek a fókuszban.

2. IAT fejlesztése (Z3 és Z4): Heti 1-2 alkalommal iktassunk be tempó (Z3) és küszöb (Z4) edzéseket. Például:

- Z3: 2-3 × 15-20 perc 226-240 W között, 5-10 perc aktív pihenővel.
- Z4: 2 × 20 perc 226 W-on, 5 perc aktív pihenővel.

Ezek az edzések hatékonyan emelik az IAT-t anélkül, hogy túlzottan kimerítenék a sportolót.

3. Testsúly optimalizálás és táplálkozás: A 91 kg-os testsúly és a "76 kg-os sportoló" megjegyzés közötti eltérés kritikus. Amennyiben a cél a versenyzés, a testsúly egészséges és fokozatos csökkentése (táplálkozási szakember bevonásával) kulcsfontosságú a W/kg arányok drámai javításához. Ez a teljesítmény növelésének leggyorsabb módja ebben az esetben.

4. VO2 Max és anaerob edzések (Z5 és Z6): Ezeket az intenzív edzéseket csak az aerob alap és az IAT jelentős javulása után szabad bevezetni. Kezdetben rövid, nagy intenzitású intervallumokat alkalmazzunk (pl. 30-60 mp ON / 1-2 perc OFF) a Z5-ben, és rövid sprinteket a Z6-ban. A laktát görbe meredek emelkedése miatt ezeket az edzéseket óvatosan, fokozatosan kell adagolni, elkerülve a túledzést.

5. Pulzus zónák pontosítása: Bár a pulzusadatok iránymutatást adnak, javasolt egy maximális pulzus teszt elvégzése a HR zónák pontosabb meghatározásához. Az IAT pulzus (kb. 150-155 bpm) jó kiindulópont a küszöbedzésekhez.

Összefoglalás: A sportoló számára a következő edzési ciklusban az aerob alapok megerősítése és az IAT fejlesztése kell, hogy a prioritás legyen, kiegészítve egy célzott testsúly optimalizálási programmal. Az intenzívebb (Z5, Z6) edzések bevezetése csak a fenti alapok megszilárdítása után javasolt.